

MEMORY READ SYSTEM AND MEMORY CASSETTE

Patent number: JP9022386
Publication date: 1997-01-21
Inventor: TSUDA TOMOO; TANAKA TOSHIKI; SHIBATA MASAOKI
Applicant: KAWASAKI STEEL CORP
Classification:
- **International:** G06F12/14; G06F9/06; G11B20/00; G11B20/10; G11B23/30
- **European:**
Application number: JP19950172185 19950707
Priority number(s):

Abstract of JP9022386

PROBLEM TO BE SOLVED: To make data control by an illegally copied memory difficult by replacing the data of the memory with the different data in a data replacement circuit.

SOLUTION: By the instruction of software starting from a switch connected to an I/O 27, the data of a CD-ROM 11 are read by a reader 23 on the side of a game machine 20 and the read data of the CD-ROM 11 are loaded to the RAM 26 of the game machine 20. At the time of executing a program loaded to the RAM 26, a CPU 24 outputs an address A on an address bus 21, specifies the data replacement circuit 12 and inputs the data DI from the RAM 26 to the data replacement circuit 12. When the data DI satisfying an address access order registered beforehand are inputted, the data replacement circuit 12 replaces the data DI with the different data DO and outputs them and thus, a normal operation is continued. In this case, as long as the replacing method of the data is not completely imitated, correct replacement is not performed.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-22386

(43) 公開日 平成9年(1997)1月21日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/14	3 2 0		G 0 6 F 12/14	3 2 0 B
9/06	5 5 0		9/06	5 5 0 B
G 1 1 B 20/00			G 1 1 B 20/00	Z
20/10		7736-5D	20/10	H
23/30			23/30	Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平7-172185

(22) 出願日 平成7年(1995)7月7日

(71) 出願人 000001258

川崎製鉄株式会社

兵庫県神戸市中央区北本町通1丁目1番28号

(72) 発明者 津田 智夫

東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 川崎製鉄株式会社内

(72) 発明者 田中 利明

東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 川崎製鉄株式会社内

(72) 発明者 柴田 昌聰

東京都千代田区内幸町2丁目2番3号 川崎製鉄株式会社内

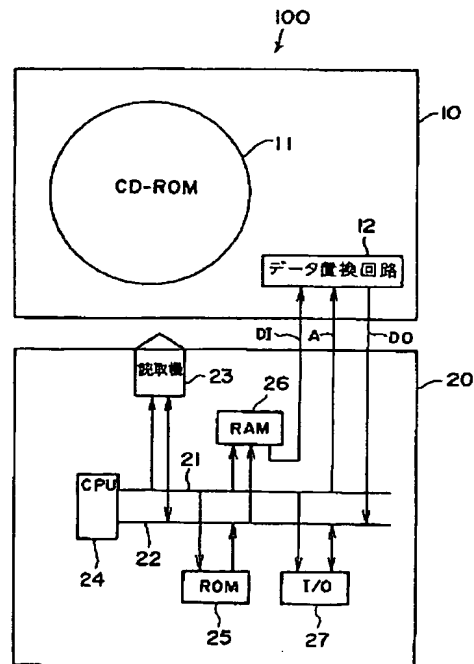
(74) 代理人 弁理士 小杉 佳男 (外2名)

(54) 【発明の名称】 メモリ読出しシステム及びメモリカセット

(57) 【要約】

【目的】 読出し専用メモリのデータが違法にコピーされた場合であってもその違法コピーされた読出し専用メモリのデータの制御が困難なメモリ読出しシステムおよびメモリカセットを提供する。

【構成】 キャディ10上にCD-ROM11とともに一体的に配置されたデータ置換回路12で、RAM26に格納されたCD-ROM11のデータを別のデータに置換してゲーム機20に出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 読出しヘッドにより読み出されるメモリと、外部からのデータを入力する第1のデータ入力端子と、該第1のデータ入力端子から入力されるデータのうちの少なくとも一部のデータを別のデータに置き換えるデータ置換回路と、該データ置換回路により少なくとも一部のデータが別のデータに置換されてなるデータを外部に出力する第1のデータ出力端子とが配置されてなるメモリカセット、および前記メモリに記憶されたデータを読み出す読出しヘッドと、該読出しヘッドから出力されたデータを格納するランダムアクセスメモリと、該ランダムアクセスメモリから読み出されたデータを前記第1のデータ入力端子に向けて出力する第2のデータ出力端子と、前記第1のデータ出力端子から出力されたデータを入力する第2のデータ入力端子とを有する、前記メモリカセットが着脱自在に装着されるデータ読取装置を備えたことを特徴とするメモリ読出しシステム。

【請求項2】 読出しヘッドにより読み出されるメモリと、外部からデータを入力するデータ入力端子と、該データ入力端子から入力されるデータのうちの少なくとも一部のデータを別のデータに置き換えるデータ置換回路と、該データ置換回路により少なくとも一部のデータが別のデータに置換されてなるデータを外部に出力するデータ出力端子とが配置されてなることを特徴とするメモリカセット。

【請求項3】 前記読出しメモリが、CD-ROMであることを特徴とする請求項2記載のメモリカセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばCD-ROMに格納されたデータの違法コピーを防ぐ防御手段を内蔵したメモリ読出しシステムおよびメモリカセットに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、CPUとソフトウェアにより処理されるメモリ読出しシステム、あるいはこのようなメモリ読出しシステムを用いたゲームシステム等において、多くのソフトウェア開発のベンダーを利用すべく、ソフトウェアが格納されたROM部分をカセット式に着脱自在に構成し、カセットを入れ換えることでそのカセットに備えられたROMの記憶内容に応じた制御が行われ、あるいはその記憶内容に応じたゲームが楽しめるようになっている。また近年ではこのROMに代わり、大記憶容量であるという特質からCD-ROMが使用されている。このCD-ROMには、例えばゲーム等の処理を行うためのプログラムや画像データ等が格納されている。このようなCD-ROMを作成するには、先ずそれらプログラムや画像データ等に基づいてカッティング等

により原盤を作成し、次にその原盤から射出成形等によりCD-ROMを作成している。このため、CD-ROMの違法コピーは困難であった。

【0003】ところが最近ではCD-ROMのディレクトリに登録されているファイルをパソコンのOS（オペレーティング・ソフトウェア）で読み出し、読み出されたデータをCD-ROMライターで追記型光ディスクに書き込むことにより、CD-ROMの違法コピーが容易に行なわれる場合がある。そこで特開平4-141956 1号公報では、CD-ROM上にディレクトリから参照できないセクタを設け、そのセクタに所定のデータを書き込み、そのデータが書き込まれているか否かを調べることで、そのCD-ROMが違法コピーされたか否かを判断し、その判断結果に基づいて違法コピーされたCD-ROMを利用できないようにする技術が提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した特開平4-141956 1号公報に提案されている技術を採用したとしても、前述したOSによらずに別途CD-ROM上の全てのデータをそのままコピーするとディレクトリから参照できないセクタに書き込まれた所定のデータもコピーされるため、CD-ROMの違法コピーがいと簡単に可能となってしまう。

【0005】本発明は、CD-ROM等の読出し専用メモリのデータがたとえ違法にコピーされたとしてもその違法コピーされた読出し専用メモリのデータの制御が困難なメモリ読出しシステムおよびメモリカセットを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明のメモリ読出しシステムは、

(1-1)メモリカセット

(1-2)上記メモリカセットが着脱自在に装着されるデータ読取装置を備えたものである。

【0007】このうち、上記(1-1)のメモリカセットには、

(1-11)CD-ROM等、読出しヘッドにより読み出されるメモリ

(1-12)外部からデータを入力する第1のデータ入力端子

(1-13)第1のデータ入力端子から入力されるデータのうちの少なくとも一部のデータを別のデータに置き換えるデータ置換回路

(1-14)データ置換回路により、少なくとも一部のデータが別のデータに置換されてなるデータを外部に出力する第1のデータ出力端子が配置されている。

【0008】また、上記(1-2)のデータ読取装置

は、

(1_21) 上記メモリに記憶されたデータを読み出す読出しヘッド

(1_22) 読出しヘッドから出力されたデータを格納するランダムアクセスメモリ

(1_23) ランダムアクセスメモリから読み出されたデータを上記第1のデータ入力端子に向けて出力する第2のデータ出力端子

(1_24) 上記第1のデータ出力端子から出力されたデータを入力する第2のデータ入力端子を有している。

【0009】また、上記目的を達成する本発明のメモリカセットは、

(2_1) CD-ROM等、読出しヘッドにより読出されるメモリ

(2_2) 外部からデータを入力するデータ入力端子

(2_3) データ入力端子から入力されるデータのうちの少なくとも一部のデータを別のデータに置き換えるデータ置換回路

(2_4) データ置換回路により、少なくとも一部のデータが別のデータに置換されてなるデータを外部に出力するデータ出力端子が配置されてなるものである。

【0010】尚、上記読出しヘッドにより読み出されるメモリは、CD-ROMのみでなく、例えば、MO、MD等であってもよい。

【0011】

【作用】本発明のメモリ読出しシステムは、メモリカセットに、読出しヘッドにより読み出されるメモリとともに配置されたデータ置換回路により、ランダムアクセスメモリに格納された、メモリカセットに備えられたメモリから読み出されたデータを別のデータに置換するものであるため、メモリカセットに備えられた、例えばCD-ROM等のメモリからアクセスされるアドレスの連続したデータを、データ置換回路で、例えば分岐命令等の不連続のアドレスどうしの組合せによる複雑なデータに置換することができる。従って、メモリカセット内のメモリのデータが仮に違法コピーされたとしても、データ置換回路におけるデータ置換処理方法がわからない限りその違法コピーされたデータから正しいデータを得ることが極めて困難になり、その違法コピーされたデータを有効に使用することはできない。

【0012】また、本発明のメモリカセットは、例えばCD-ROM等のメモリとデータ置換回路が配置されたものであるため、CD-ROM等のメモリと、そのメモリに記憶されたデータに適合したデータ置換回路とを組合せたメモリカセットの供給が容易にできる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1は、本発明の第1実施例のメモリ読出しシステムのブ

ロック図である。図1に示す、メモリ読出しシステム100は、キャディ10（本発明にいうメモリカセット）とゲーム機20（本発明にいうデータ読取装置）を備えている。キャディ10には、CD-ROM11とデータ置換回路12が一体的に配置されている。CD-ROM11には、ゲームの処理を行うためのプログラムや画像データ等（以下、単にデータと記述する）が格納されている。データの一部にはジャンプ命令やサブルーチンの分岐命令等離れたアドレスどうしの組合せによるものも格納されている。

【0014】データ置換回路12は、アドレスAとデータDIを入力し、入力されたデータDIを別のデータDOに置換して出力する。具体的には、このデータ置換回路12には、アドレスアクセス順が予め登録されており、データ置換回路12は、登録されたアドレスアクセス順序を満たす場合に、誤ったデータDIを別の正しいデータDOに置換して出力する。

【0015】一方、ゲーム機20はアドレスバス21、データバス22上に読取機23、CPU24、ROM25、RAM26、I/O27が接続された構成を有している。読取機23は、CD-ROM11に格納されたデータをレーザ光で読み取る読取ヘッドを有している。ROM25には、図1に示すメモリ読出しシステム100全体の制御を行うためのプログラムが格納されている。CPU24は、ROM25に格納されたプログラムを読み出して実行する。RAM26には、読取機23で読み取られたCD-ROM11のデータが格納される。I/O27は、ゲームを制御するための、図示しないスイッチ等に接続されており、それらスイッチ等の処理を行う。

【0016】次に、図1に示すメモリ読出しシステム100の動作について説明する。I/O27に接続されたスイッチからのソフトウェア起動の指示により、CD-ROM11のデータがゲーム機20側の読取機23によって読み取られる。読み取られたCD-ROM11のデータはゲーム機20のRAM26にロードされる。CPU24は、RAM26にロードされたプログラムを実行するにあたり、アドレスバス21上にアドレスAを出力してデータ置換回路12を指定し、RAM26からのデータDIをデータ置換回路12に入力する。データ置換回路12は、予め登録されたアドレスアクセス順を満たすデータDIが入力された場合にデータDIを別のデータDOに置換して出力し、これにより正常な動作が続行される。ところがCD-ROM11の違法コピーが行なわれた場合には、データ置換回路12のデータ置換処理方法をも完全に模倣しない限り、データの正しい置換は行なわれず、そのようなデータでプログラムを実行しようとしても、ある時点で、例えばシステムがダウンし動作不良になる。

【0017】図2は、本発明の第2実施例のメモリ読出

10

20

30

40

50

しシステムのブロック図である。図2に示すメモリ読出しシステム200は、図1に示すメモリ読出しシステム100と比較すると、読取機23からのデータDIがデータ置換回路12に☐入力されている点が異なっている。CD-ROM11には、暗号化されたデータが格納されている。データ置換回路12には、暗号化されたデータを復号化する機能が備えられている。

【0018】I/O27に接続された、図示しないスイッチからのソフトウェア起動の指示により、CD-ROM11の、暗号化されたデータが読取機23で読み取られ、データDIとしてデータ置換回路12に☐入力される。データ置換回路12は、入力されたデータDIを復号化し、これによりデータDOが出力される。出力されたデータDOはデータバス22を経由してRAM26に格納される。CPU24は、RAM26に格納されたデータDOに基づいてゲームを実行する。このような構成により、CD-ROM11が違法コピーされた場合であっても、データ置換回路12が無い限りプログラムを正しく実行することができなくなる。

【0019】図3は、図1に示すキャディの斜視図である。図3に示すキャディ10は、CD-ROM11が搭載され、さらにデータ置換回路12とコネクタ13とが搭載されたものである。コネクタ13には、図1に示すアドレスA、データDI、DOおよび図示しない制御信号等が入出力され、さらにこのコネクタ13を経由して、電源、グラウンドが伝達される。このように本実施例のキャディ10は、多くのソフトウェア開発のベンダーを利用すべく、ゲーム機20に着脱自在に装着されるキャディ10を入れ換えることで、そのキャディ10に応じたゲームが楽しめる。ここで、CD-ROM11が違法コピーされた場合であっても、データ置換回路12の、CD-ROM11に対応するデータ置換処理方法がわからない限り、そのCD-ROM11に組み込まれたソフトウェアの正しい実行は不可能になる。

【0020】尚、本実施例では、データ置換回路による*

*データ置換処理方法として、登録されたアドレス順を満たす場合に置換すること、暗号化されたデータを復号化することを挙げたが、これらに限られるのではなく、少なくとも一部のデータを別のデータに置換するものであればどのような置換処理方法を採用したものであってもよい。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のメモリ読出しシステム及びメモリカセットでは、メモリカセット上に、読出しヘッドにより読み出されるメモリとともに配置されたデータ置換回路が配置されておりそのデータ置換回路でメモリのデータを別のデータに置換するため、メモリのデータが違法コピーされた場合であっても、その違法コピーされたメモリによるデータ制御が困難になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例のメモリ読出しシステムのブロック図である。

【図2】本発明の第2実施例のメモリ読出しシステムのブロック図である。

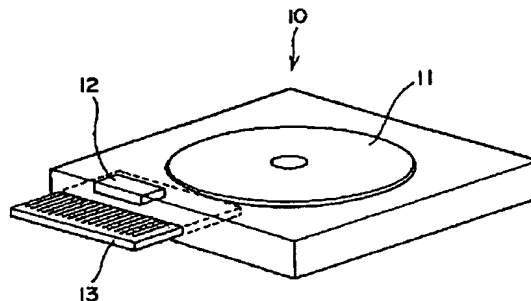
【図3】図1に示すキャディの斜視図である。

【符号の説明】

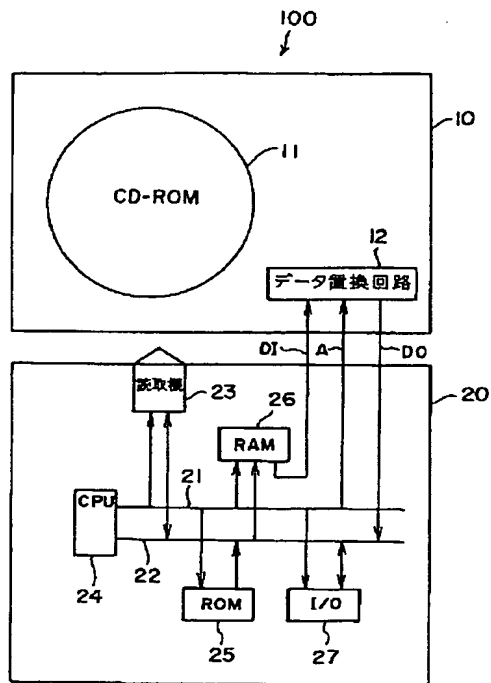
- 10 キャディ
- 11 CD-ROM
- 12 データ置換回路
- 13 コネクタ
- 20 ゲーム機
- 21 アドレスバス
- 22 データバス
- 23 読取機
- 24 CPU
- 25 ROM
- 26 RAM
- 27 I/O

100, 200 メモリ読出しシステム

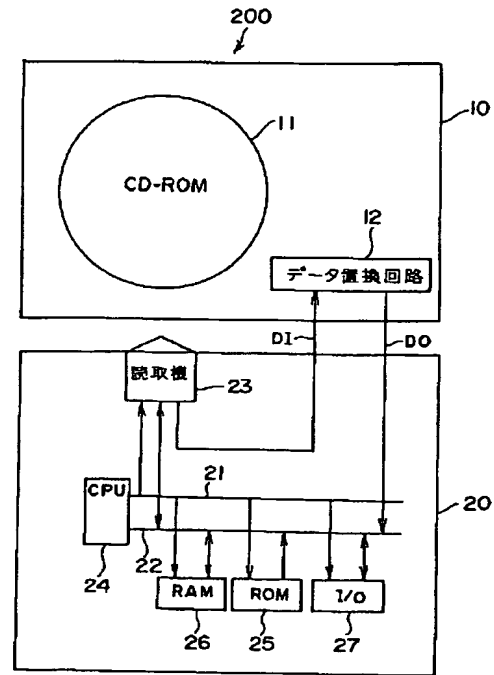
【図3】



【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

// G 1 1 B 7/00

識別記号

庁内整理番号

9464-5D

F I

G 1 1 B 7/00

技術表示箇所

Q

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

- (19) [Publication country] Japan Patent Office (JP)
- (12) [Kind of official gazette] Open patent official report (A)
- (11) [Publication No.] JP,9-22386,A
- (43) [Date of Publication] January 21, Heisei 9 (1997)
- (54) [Title of the Invention] A memory read-out system and a memory cassette
- (51) [International Patent Classification (6th Edition)]

G06F 12/14 320
9/06 550
G11B 20/00
20/10
23/30
// G11B 7/00

[FI]

G06F 12/14 320 B
9/06 550 B
G11B 20/00 Z
20/10 H 7736-5D
23/30 Z
7/00 Q 9464-5D

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 3

[Mode of Application] OL

[Number of Pages] 5

(21) [Application number] Japanese Patent Application No. 7-172185

(22) [Filing date] July 7, Heisei 7 (1995)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000001258

[Name] Kawasaki Steel Corp.

[Address] 1-1-28, Kita-Hommachi-dori, Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo-ken

(72) [Inventor(s)]

[Name] Tsuda Tomoo

[Address] 2-2-3, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo Inside of Kawasaki Steel Corp.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Tanaka Toshiaki

[Address] 2-2-3, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo Inside of Kawasaki Steel Corp.

(72) [Inventor(s)]

[Name] Shibata ****

[Address] 2-2-3, Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo Inside of Kawasaki Steel Corp.

(74) [Attorney]

[Patent Attorney]

[Name] Kosugi Yoshio (outside binary name)

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

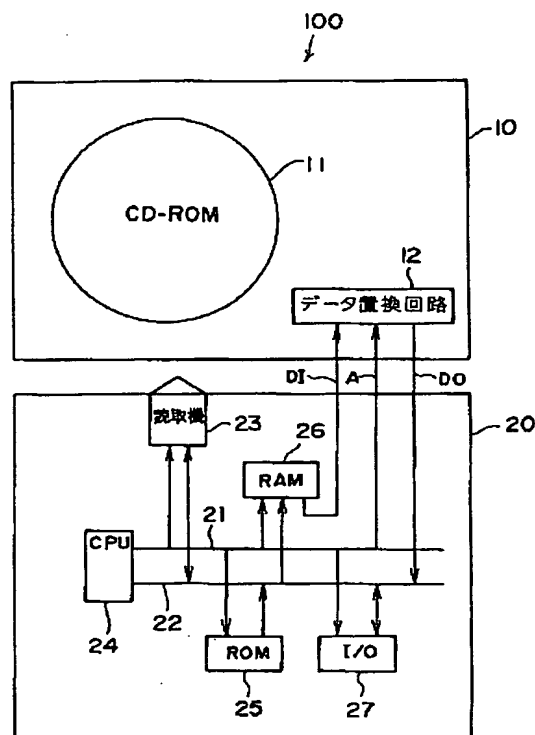
Epitome

(57) [Abstract]

[Objects of the Invention] Even if it is the case where the data of read-only memory are copied illegally, the control of the data of read-only memory by which the illegal copy was carried out offers a difficult memory read-out system and a memory cassette.

[Elements of the Invention] On a caddy 10, with CD-ROM11, the data of CD-ROM11 stored in RAM26 are permuted by another data, and it outputs to a game machine 20 in the data permutation circuit 12 arranged in one.

[Translation done.]



[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The memory read-out system characterized by having the data reader which is characterized by providing the following, and with which it is equipped with said memory cassette free [attachment and detachment] Memory read by the read-out head The 1st data input terminal which inputs the data from the outside this — the data permutation circuit which transposes some [at least] data of the data inputted from the 1st data input terminal to another data The memory

cassette by which it comes to arrange the 1st data output terminal which outputs outside the data with which this data permutation circuit comes to permute some [at least] data by another data, And the read-out head which reads the data memorized by said memory and random access memory which stores the data outputted from this read-out head, The 2nd data input terminal which inputs the data outputted from the 2nd data output terminal which turns and outputs the data read from this random access memory to said 1st data input terminal, and said 1st data output terminal [Claim 2] The memory cassette characterized by coming to be arranged the memory read by the read-out head, the data input terminal which inputs data from the exterior, the data permutation circuit which transposes some [at least] data of the data inputted from this data input terminal to another data, and the data-output terminal which output outside the data with which this data permutation circuit comes to permute some [at least] data by another data. [Claim 3] The memory cassette according to claim 2 by which said read-out memory is characterized by being CD-ROM.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the memory read-out system and memory cassette which contained the defense means which prevents the illegal copy of the data stored in CD-ROM.

[0002]

[Description of the Prior Art] The ROM part in which software was stored is constituted free [attachment and detachment] at a cassette ceremony, and, conventionally, control according to the contents of storage of ROM with which the cassette was equipped by replacing a cassette is performed in the game system using the memory read-out system processed by CPU and software, or such a memory read-out system etc. that the vendor of many software developments should be used, or the game according to the contents of storage can enjoy now. Moreover, in recent years, CD-ROM is used from the special feature of being mass storage capacity, instead of this ROM. A program, image data, etc. for processing a game etc. are stored in this CD-ROM. In order to create such a CD-ROM, based on these programs, image data, etc., original recording is first created by cutting etc., and then CD-ROM is created with injection molding etc. from the original recording. For this reason, the illegal copy of CD-ROM was difficult.

[0003] However, recently, the illegal copy of CD-ROM may be easily performed by reading the file registered into the directory of CD-ROM by OS (operating software) of a personal computer, and writing the read data in a write once optical disk by the CD-ROM writer. Then, by investigating whether in JP,4-1419561,A, on CD-ROM, the sector which cannot be referred to from a directory is prepared, predetermined data are written in the sector, and the data is written in, it judges whether the illegal copy of the CD-ROM was carried out, and the technique of preventing from using CD-ROM by which the illegal copy was carried out based on the decision result is proposed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the predetermined data written in the sector which cannot be referred to from a directory will also be copied if all the data on CD-ROM are copied as they are separately, without being based on OS mentioned above even if it adopted the technique proposed by JP,4-119561,A mentioned above, the illegal copy of CD-ROM will be possible very simply.

[0005] This invention will aim to let the control of the data of read-only memory by which the illegal copy was carried out offer a difficult memory read-out system and a memory cassette, even if the data of read-only memory, such as CD-ROM, are copied illegally.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The memory read-out system of this invention which attains the above-mentioned purpose is equipped with the data reader with which it is equipped with the memory (1_1) cassette (1_2) above-mentioned memory cassette free [attachment and detachment].

[0007] among these, to the memory cassette of the above (1-1) CD-ROM etc., (1-11) By the read-out head By the data permutation circuit (1-14) data permutation circuit which transposes some [at least] data of the data inputted from the data input terminal of the 1st data input terminal (1-13) 1st which inputs data from the memory (1-12) exterior read to another data The 1st data output terminal which outputs outside the data with which it comes to permute some [at least] data by another data is arranged.

[0008] Moreover, the data reader of the above (1,2) (1,21) The data memorized by the above-mentioned memory The read-out head to read (1,22) The data outputted from the read-out head The data outputted from the data output terminal of the 2nd data output terminal (1,24) above 1st which turns and outputs the data read from the random-

access-memory (1_23) random access memory to store to the data input terminal of the above 1st It has the 2nd data input terminal to input.

[0009] Moreover, the memory cassette of this invention which attains the above-mentioned purpose (2_1) CD-ROM etc., Memory read by the read-out head (2_2) Data input terminal which inputs data from the exterior (2_3) Data permutation circuit which transposes some [at least] data of the data inputted from a data input terminal to another data (2_4) By the data permutation circuit It comes to arrange the data output terminal which outputs outside the data with which it comes to permute some [at least] data by another data.

[0010] In addition, the memory read by the above-mentioned read-out head may be not only CD-ROM but MO, MD, etc. [0011]

[Function] The memory read-out system of this invention by the data permutation circuit arranged with the memory read to a memory cassette by the read-out head Since it is the thing which was stored in random access memory and which permutes the data read from the memory with which the memory cassette was equipped by another data, It is a data permutation circuit, for example, the data with which it prepared for the memory cassette, for example, the address accessed from memory, such as CD-ROM, continued can be permuted by the complicated data based on the combination of the addresses of discontinuity, such as a decision instruction. Therefore, even if the illegal copy of the data of the memory in a memory cassette is carried out, unless the data permutation art in a data permutation circuit is known, it cannot become very difficult to obtain right data from the data by which the illegal copy was carried out, and the data by which the illegal copy was carried out cannot be used effectively.

[0012] Moreover, since memory and data permutation circuits, such as CD-ROM, are arranged, the memory cassette of this invention can perform easily supply of the memory cassette which combined memory, such as CD-ROM, and the data permutation circuit which suited the data memorized by the memory.

[0013]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained. Drawing 1 is the block diagram of the memory read-out system of the 1st example of this invention. The memory read-out system 100 shown in drawing 1 is equipped with the caddie 10 (memory cassette said to this invention) and the game machine 20 (data reader said to this invention). CD-ROM11 and the data permutation circuit 12 are arranged in one at the caddie 10. A program, image data, etc. for processing a game are stored in CD-ROM11 (it is only hereafter described as data). What is depended on the combination of the addresses which left jump instruction, the branch instruction of a subroutine, etc. is stored in some data.

[0014] The data permutation circuit 12 inputs Address A and Data DI, and permutes and outputs the inputted data DI to another data DO. The order of address access is beforehand registered into this data permutation circuit 12, and specifically, the data permutation circuit 12 permutes and outputs the mistaken data DI to another right data DO, when fulfilling the registered address access sequence.

[0015] On the other hand, the game machine 20 has the configuration to which a reader 23, CPU24, ROM25 and RAM26, and I/O27 were connected on the address bus 21 and the data bus 22. The reader 23 has the read head which reads the data stored in CD-ROM11 by the laser beam. The program for controlling the memory read-out system 100 whole shown in drawing 1 is stored in ROM25. CPU24 reads and performs the program stored in ROM25. The data of CD-ROM11 read with the reader 23 are stored in RAM26. It connects with the switch which is not illustrated for controlling a game, and I/O27 processes these switches etc.

[0016] Next, actuation of the memory read-out system 100 shown in drawing 1 is explained. The data of CD-ROM11 are read with directions of software starting from the switch connected to I/O27 by the reader 23 by the side of a game machine 20. The data of read CD-ROM11 are loaded to RAM26 of a game machine 20. In performing the program loaded to RAM26, CPU24 outputs Address A on an address bus 21, specifies the data permutation circuit 12, and inputs the data DI from RAM26 into the data permutation circuit 12. The data permutation circuit 12 permutes and outputs Data DI to another data DO, when the data DI which fill the order of address access registered beforehand are inputted, and thereby, normal actuation is continued. However, when the illegal copy of CD-ROM11 is performed, unless the data permutation art of the data permutation circuit 12 is also copied completely, even if the right permutation of data is not performed but it is going to perform a program by such data, at a certain time, a system is downed and it becomes a malfunction.

[0017] Drawing 2 is the block diagram of the memory read-out system of the 2nd example of this invention. It differs in that the data DI from a reader 23 are inputted into the data permutation circuit 12 as compared with the memory read-out system 100 which shows the memory read-out system 200 shown in drawing 2 to drawing 1. The enciphered data are stored in CD-ROM11. The data permutation circuit 12 is equipped with the function which decrypts the enciphered data.

[0018] The data with which CD-ROM11 was enciphered are read by directions of software starting from the switch which is not illustrated connected to I/O27 with a reader 23, and are inputted into the data permutation circuit 12 as data DI by them. The data permutation circuit 12 decrypts the inputted data DI, and, thereby, Data DO are outputted. The outputted data DO are stored in RAM26 via a data bus 22. CPU24 performs a game based on the data DO stored in RAM26. As long as there is no data permutation circuit 12, it becomes impossible to perform a program correctly by such configuration, even if it is the case where the illegal copy of CD-ROM11 is carried out.

[0019] Drawing 3 is the perspective view of the caddie who shows drawing 1. CD-ROM11 is carried and, as for the caddie 10 who shows drawing 3, the data permutation circuit 12 and a connector 13 are carried further. The address A shown in drawing 1, Data DI and DO, the control signal which is not illustrated are outputted and inputted by the connector 13, and a power source and a ground are further transmitted to it via this connector 13. Thus, the caddie 10 of this example is replacing the caddie 10 with whom a game machine's 20 is equipped free [attachment and detachment] the vendor of many software developments being used, and can enjoy the game according to the caddie 10. Here, even if it is the case where the illegal copy of CD-ROM11 is carried out, unless the data permutation art corresponding to CD-ROM11 of the data permutation circuit 12 is known, right activation of the software built into the CD-ROM11 becomes impossible.

[0020] In addition, although it mentioned permuting when filling the registered order of the address with this example as a

data permutation art by the data permutation circuit, and decrypting the enciphered data, it is not restricted to these, and as long as it permutes some [at least] data by another data, what kind of permutation art may be adopted.

[0021]

[Effect of the Invention] As explained above, in order to arrange the data permutation circuit arranged with the memory read by the read-out head on a memory cassette and to permute the data of memory by another data in the data permutation circuit, even if it is the case where the illegal copy of the data of memory is carried out, by the memory read-out system and memory cassette of this invention, the data control by the memory by which the illegal copy was carried out becomes difficult.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram of the memory read-out system of the 1st example of this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram of the memory read-out system of the 2nd example of this invention.

[Drawing 3] It is the perspective view of the caddie who shows drawing 1 .

[Description of Notations]

- 10 Caddie
- 11 CD-ROM
- 12 Data Permutation Circuit
- 13 Connector
- 20 Game Machine
- 21 Address Bus
- 22 Data Bus
- 23 Reader
- 24 CPU
- 25 ROM
- 26 RAM
- 27 I/O
- 100,200 Memory read-out system

[Translation done.]

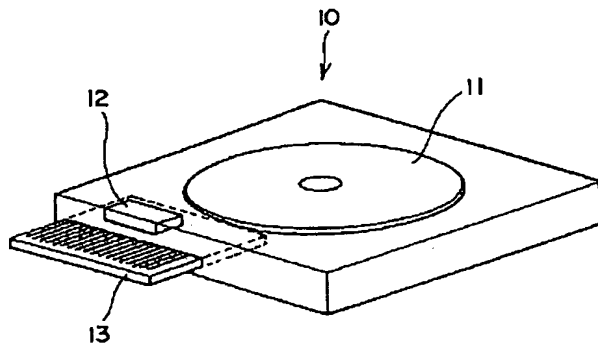
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

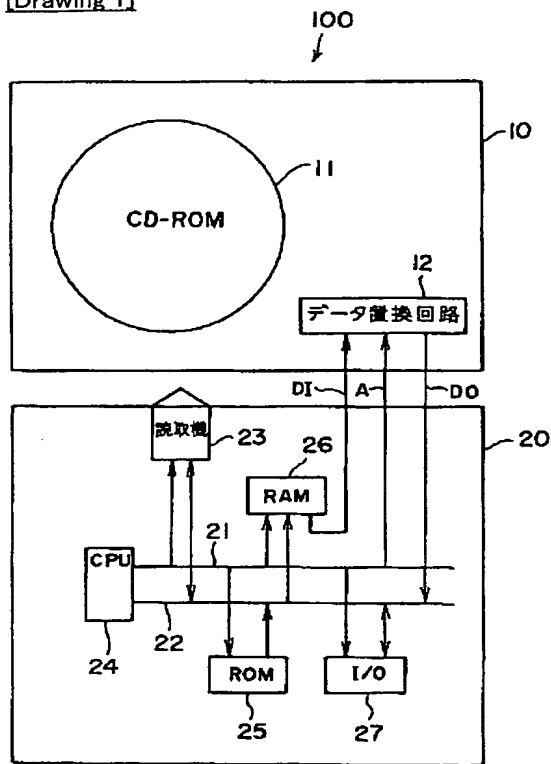
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

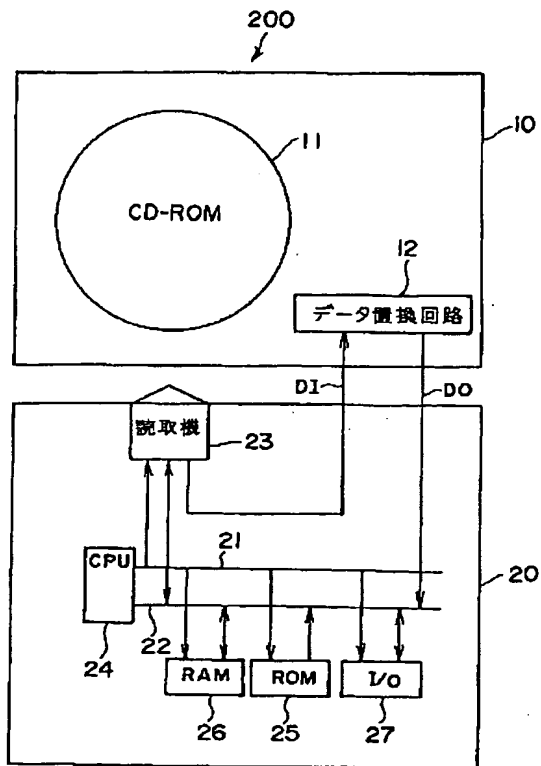
[Drawing 3]



[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.